



中华人民共和国国家标准

GB/T 7190.1—2018
代替 GB/T 7190.1—2008

机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔

Mechanical draft cooling towers—
Part 1: Medium and small open cooling towers

2018-12-28 发布

2019-11-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 7190《机械通风冷却塔》分为三个部分：

- 第 1 部分：中小型开式冷却塔；
- 第 2 部分：大型开式冷却塔；
- 第 3 部分：闭式冷却塔。

本部分为 GB/T 7190 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 7190.1—2008《玻璃纤维增强塑料冷却塔 第 1 部分：中小型玻璃纤维增强塑料冷却塔》。

本部分与 GB/T 7190.1—2008 相比主要变化如下：

- 标准名称由《玻璃纤维增强塑料冷却塔 第 1 部分：中小型玻璃纤维增强塑料冷却塔》修改为《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》；
- 修改了适用范围，将“混合结构开式冷却塔”修改为“逆流、横流机械通风开式冷却塔”（见第 1 章，2008 年版的第 1 章）；
- 删除了玻璃纤维增强塑料原辅材料的引用标准，增加了结构用纤维增强复合材料拉挤型材、噪声测量值修正技术要求的引用标准（见第 2 章，2008 年版的第 2 章）；
- 增加了“机械通风开式冷却塔”等 5 个术语与定义，删除了“湿空气的含湿量”“喷头”术语和定义，修改了部分术语和定义（见第 3 章，2008 年版的第 3 章）；
- 标准设计工况修改为标准工况，并划分为标准工况 I 和标准工况 II 两类（见 5.1.1，2008 年版的 5.1.1）；
- 噪声指标等级由超低噪声、低噪声、普通型及工业型分别修改为 II 级、III 级、IV 级及 V 级，并修改部分指标，同时增加了 I 级噪声等级（见 5.2，2008 年版的 5.2）；
- 增加能效等级的规定，并按耗电比划分为 1 级、2 级、3 级、4 级和 5 级（见 5.3，2008 年版的 5.3）；
- 飘水率由 0.015% 修改为 0.010%（见 5.4，2008 年版的 5.4）；
- 增加了模压、拉挤型材制品等复合材料件的性能要求，删除树脂含量、固化度、巴氏硬度的性能要求（见 5.5，2008 年版的 5.5.2、5.5.3、5.5.5）；
- 增加金属件外观及热浸镀锌层要求，删除对预埋件处理规定（见 5.5.2，2008 年版的 5.6）；
- 修改型式检验判定规则（见 7.3.3.2，2008 年版的 7.3.3b）；
- 增加了冷却塔产品的使用环境条件（见 9.7）；
- 试验报告在相应的附录中给出（见附录 A、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F，2008 年版的 9.7）；
- 横流塔冷却数的计算方法由查表法修改为解析法（见 A.6.4，2008 年版的 A.6.4）；
- 增加了冷却能力计算示例（见附录 B）；
- 修改了耗电比计算公式（见附录 E，2008 年版的附录 D）。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国纤维增强塑料标准化技术委员会(SAC/TC 39)归口。

本部分负责起草单位：北京玻璃钢研究设计院有限公司、中国水利水电科学研究院、上海理工大学、清华大学、中国建筑设计院有限公司。

本部分参加起草单位：江苏海鸥冷却塔股份有限公司、广州览讯科技开发有限公司、上海金日冷却

GB/T 7190.1—2018

设备有限公司、湖南元亨科技股份有限公司、大连斯频德环境设备有限公司、新菱空调(佛冈)有限公司、浙江金菱制冷工程有限公司、浙江上风冷却塔有限公司、浙江东杰冷却塔有限公司。

本部分主要起草人:尹证、赵顺安、刘婧楠、张立晨、冯鹏、徐稳龙。

本部分所代替标准历次版本发布情况为:

——GB/T 7190—1987;

——GB/T 7190.1—1997、GB/T 7190.1—2008。

机械通风冷却塔

第 1 部分：中小型开式冷却塔

1 范围

GB/T 7190 的本部分规定了中小型开式冷却塔的产品分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及其他等。

本部分适用于单塔冷却水量小于 1 000 m³/h, 装有淋水填料的逆流、横流机械通风开式冷却塔。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1449 纤维增强塑料弯曲性能试验方法

GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带

GB/T 8924 纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法

GB/T 13912 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法

GB/T 31539—2015 结构用纤维增强复合材料拉挤型材

HJ 706 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机械通风开式冷却塔 **mechanical draft opened cooling tower**

采用风机强制通风且冷却水与空气直接接触换热, 将冷却水热量传给大气的设备或装置。

3.2

填料径深 **fill depth**

横流式冷却塔每边填料在进出空气二端面之间不包括进风调节和收水段的水平距离。

3.3

气水比 **air/water ratio**

进塔干空气质量流量(kg/h)与进塔冷却水质量流量(kg/h)之比。

3.4

热力性能曲线 **thermal performance curves**

冷却塔冷却数与气水比的关系曲线。

3.5

标准工况 **standard working conditions**

评价冷却塔性能时统一的工况条件, 包括进塔空气干球温度、湿球温度、大气压力、进塔水温、出塔水温。